

Yuracomplexus



Revista electrónica ISSN 2608 - 8115

N° 27 Febrero - abril 2024

TIC y complejidad en la Educación Superior pp. 1-27

Américo Fiorilo Lozada

Universidad Mayor de San Simón – Universidad Pública de El Alto

La Paz - Bolivia

americofiorilo.l@fcyt.umss.edu.bo/ americo.fiorilo.l@gmail.com

Resumen

En este artículo se expone la situación actual respecto a las exigencias de un nuevo modelo educativo que integre las necesidades del entorno, los nuevos escenarios de enseñanza aprendizaje y el nuevo rol docente indispensables para afrontar lo que demanda la sociedad a través de la formación con apoyo de las TIC. Todo el análisis se da debido a que en esta época existen cambios sustanciales en diferentes contextos; social, económico, cultural y tecnológico. Las universidades viven un momento crucial en el que deben competir en diferentes áreas y a su vez de adaptarse a los cambios en la sociedad y dar respuesta a las necesidades que se presentan, todo ello para subsistir y ser un referente en la sociedad boliviana. En este trabajo se revisa la normativa educativa vigente en el país, de esta manera tener el amparo para la implementación de las TIC en la universidad, de esta manera abrir nuevas posibilidades que a su vez trae consigo nuevas responsabilidades que deben ser asumidas y resueltas por las universidades.

Palabras clave

Tecnologías de la información y comunicación, universidad, formación docente, educación

Abstract

This article presents the current situation regarding the demands of a new educational model that integrates the needs of the environment, the new teaching-learning scenarios and the new teaching role indispensable to face what society demands through training with the support of ICT. All the analysis is given because at this time there are substantial changes in different contexts; social, economic, cultural and technological. Universities are living a crucial moment in which they must compete in different areas and at the same time adapt to changes in society and respond to the needs that arise, all in order to survive and be a benchmark in Bolivian society. In this paper, the current educational regulations in the country are reviewed, in this way to have the protection for the implementation of ICT at the university, in this way to open new possibilities that in turn brings with it new responsibilities that must be assumed and resolved by universities.

keywords

Information and communication technologies, university, professor training, education

La formación de los docentes universitarios en las TIC se plantea desde la formación inicial docente y se extiende a la formación continua. Diversos estudios han indicado que el uso de las TIC por parte del docente en actividades personales no garantiza su integración en el proceso de enseñanza-aprendizaje, por esta razón es imprescindible una formación que logre este cometido en la educación universitaria. La investigación toma la información del contexto latinoamericano por ser el más cercano al estudio. La introducción de las TIC en Latinoamérica ha sido muy diversa debido fundamentalmente a las diferencias económicas, geográficas, poblacionales, culturales, entre otras, de los países que la conforman.

En los últimos años se ha observado un importante número de proyectos TIC desarrollados en los países latinoamericanos, los cuales se han centrado en la educación, especialmente pública. El reducir la brecha digital e incorporarse a la Sociedad de la Información y el Conocimiento como un derecho del ciudadano y el compromiso internacional ha sido, en muchos casos, el motor de grandes inversiones económicas. La formación docente también ha sufrido cambios. Algunos países latinoamericanos ya cuentan con leyes para la introducción de las TIC en la formación inicial y continua del docente, mientras que en otros aún están en proceso.

Contexto educativo en Bolivia

En los últimos años, el Estado Plurinacional de Bolivia ha logrado avances notables en la reducción de desigualdades estructurales, pero desafíos persistentes como la pobreza, la desigualdad social y las brechas entre áreas rurales y urbanas requieren una atención continua y mayor inversión. Con una población mayormente joven, el gobierno ha priorizado la educación como pilar fundamental del desarrollo. La implementación en 2010 de la Ley de Educación Elizardo Pérez-Avelino Siñani refleja este compromiso, buscando recuperar saberes culturales, revalorizar lenguas y reducir disparidades en la educación rural y urbana, pública y privada. Además, la ley impulsa significativamente la integración de Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos educativos, destacando la modernización y equidad en la agenda gubernamental.

La Ley educativa ha dado paso a importantes reformas en la formación de maestros desde el nivel inicial pasando por la formación continua y superior. El enfoque educativo busca una interrelación de los educadores como actores de transformación en la comunidad donde los saberes propios del lugar se revaloricen, se privilegie las lenguas originarias y se busque una armonía con la madre tierra y el cosmos. La Ley educativa ha impulsado el desarrollo de

diversos proyectos como el PROFOCOM (2023), este permite la obtención de una licenciatura a los maestros egresados en escuelas normales, Una Computadora por Docente que beneficia a todos profesores del sistema público o Una Computadora por Estudiantes dirigido a los estudiantes los establecimientos educativos públicos y de convenio, por nombrar algunos.

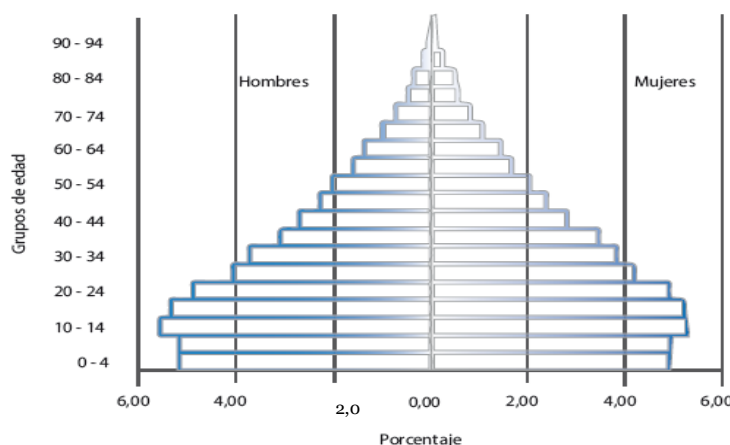
Características de país

El Estado Plurinacional de Bolivia se encuentra ubicado en el corazón de sud américa, tiene una extensión aproximada de 1.098.581 km² y está dividido en nueve departamentos autónomos: Beni, Chuquisaca, Cochabamba, La Paz, Oruro, Pando, Potosí, Santa Cruz y Tarija. Bolivia se encuentra entre los países con índice de desarrollo humano medio de 0,663, se ubica en el puesto 113 de 187 países evaluados. La población boliviana tiene una esperanza de vida de 67,3 con una media escolaridad de 9,2 años y un ingreso per cápita de 5552 \$ sobre la tasa de paridad del poder adquisitivo (PPA) (PNUD, 2014).

Según los datos recopilados en el último censo llevado a cabo en Bolivia (INE Bolivia, 2023), la población actual alcanza la cifra de 10.027.254 habitantes, lo que se traduce en una densidad poblacional de 10 habitantes por kilómetro cuadrado. Analizando la relación de género, se observa que el número de hombres es ligeramente inferior al de las mujeres, con una proporción de 99,67 hombres por cada 100 mujeres. Es significativo destacar que el 31% de la población se sitúa en el rango de edades de 0 a 14 años (INE Bolivia, 2023), señalando así la existencia de una población predominantemente joven. La estructura piramidal de la población refleja un porcentaje elevado concentrado en la franja de edad de 0 a 24 años, como se puede apreciar en la figura 1.

Figura 1

Estructura poblacional de Bolivia de acuerdo al Censo 2012



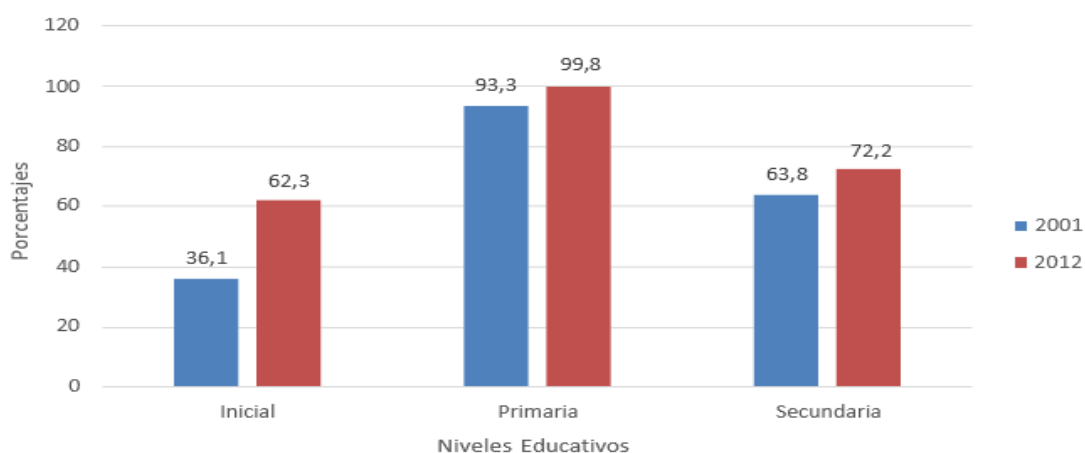
Nota: El grafico muestra la estructura poblacional de Bolivia. Tomado del Instituto Nacional de Estadística (INE Bolivia, 2023)

El Estado Plurinacional de Bolivia es un país multicultural y plurilingüe, reconoce como lenguas oficiales al: español, quechua, aymara y guaraní. Según datos del censo 2012 el 61% de la población mayor de seis años habla español, el 36,7% habla algún idioma nativo (aymara, quechua, guaraní u otro) y el 2,4% habla un idioma extranjero (INE Bolivia, 2023). Por otra parte, considerando solo a las personas mayores de 15 años que indican saber leer y escribir, la tasa de alfabetismo de Bolivia alcanza a 94,98%, es decir 6,55 millones.

La Ley de Educación Avelino Siñani - Elizardo Pérez, en su Artículo 1, establece que "La educación es obligatoria hasta el bachillerato", y especifica que la educación fiscal es gratuita en todos sus niveles, incluyendo el superior (Ley de Educación Nro 070, 2010, p. 2). Por ende, todos los jóvenes bolivianos deben estar matriculados en el sistema regular de educación. Según los datos presentados en el informe "Educación para Todos" del Ministerio de Educación Bolivia (2023), la cobertura de la educación regular ha experimentado un incremento notable en todos sus niveles, siendo especialmente significativo en el nivel inicial, como se muestra en la figura 2.

Figura 2

Cobertura del sistema educativo boliviano al año 2012



Nota: El grafico representa el porcentaje de cobertura del sistema educativo boliviano del año 2012. Tomado del Ministerio de Educación Bolivia, 2023.

La tasa de asistencia escolar de niños y jóvenes entre 6 a 19 años de edad es de 83,54%, existiendo una diferencia porcentual muy pequeña entre hombre (83,63%) y mujeres (83,45) según el censo 2012 (INE Bolivia, 2023). Respecto a la educación superior, se observa que la educación universitaria pública tiene una cobertura aproximada del 38% de la población entre 18 a 24 años, mientras que la universidad privada acoge aproximadamente al 11% de acuerdo a los datos del Instituto de Estadística.

El sistema educativo boliviano

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, en su artículo 77, establece que "La educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizar y gestionarla" (Estado Plurinacional de Bolivia, 2009, p. 29). Por consiguiente, el Estado asume la responsabilidad de asegurar la educación gratuita en todos los niveles educativos. En consonancia con este principio, la Ley de Educación Nro. 070, promulgada en 2010, establece que el Sistema Educativo Plurinacional se organiza de la siguiente manera:

- Subsistema de Educación Regular.
- Subsistema de Educación Alternativa y Especial.
- Subsistema de Educación Superior de Formación Profesional.

Formación Superior Universitaria

Según la Ley de Educación Nro 070 de 2010, las universidades ostentan la responsabilidad de la formación de profesionales, el fomento de la investigación científica-tecnológica, la interacción social y la innovación en diversos campos del conocimiento, con la meta de aportar al desarrollo productivo del país. Los objetivos de la Formación Superior Universitaria, delineados en la misma ley (p. 33), comprenden:

- Formar profesionales científicos, productivos y críticos que garanticen un desarrollo humano integral, capaces de articular la ciencia y la tecnología universal con los conocimientos y saberes locales que contribuyan al mejoramiento de la producción intelectual, y producción de bienes y servicios, de acuerdo con las necesidades presentes y futuras de la sociedad y la planificación del Estado Plurinacional;
- Sustentar la formación universitaria como espacio de participación, convivencia democrática y práctica intracultural e intercultural que proyecte el desarrollo cultural del país;
- Desarrollar la investigación en los campos de la ciencia, técnica, tecnológica, las artes, las humanidades y los conocimientos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, para resolver problemas concretos de la realidad y responder a las necesidades sociales;
- Desarrollar procesos de formación postgradual para la especialización en un ámbito del conocimiento y la investigación científica, para la transformación de los procesos sociales, productivos y culturales;

- Promover políticas de extensión e interacción social para fortalecer la diversidad científica, cultural y lingüística”.

Conforme a la Ley de Educación No 070, 2010 (p. 36), las universidades reconocidas en Bolivia se clasifican en: Universidades Públicas Autónomas, Universidades Privadas, Universidades Indígenas y Universidades de Régimen Especial.

- **Universidades Públicas Autónomas.** Se rigen por lo establecido en la Constitución Política del Estado. Son instituciones públicas subvencionadas por el Estado.
- **Universidades Privadas.** “Se rigen por las políticas, planes, programas y autoridades del Sistema Educativo Plurinacional” (Ley de Educación No 070, 2010, p. 34). La apertura y funcionamiento de estas universidades debe ser aprobado por Decreto Supremo.
- **Universidades Indígenas.** Son instituciones académico científicas de carácter público, “articuladas a la territorialidad y organización de las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos del Estado Plurinacional”.
- **Universidades de Régimen Especial.** Son instituciones académicas de carácter público, son administradas y financiadas por el Estado. Las Universidades de régimen especial son dos: Universidad Militar y Universidad Policial.

En el ámbito de la educación universitaria, los niveles de formación ofrecidos en el pregrado comprenden programas de Técnico Superior y Licenciatura, mientras que en el posgrado se incluyen opciones como Diplomado, Especialidad, Maestría, Doctorado y Postdoctorado. Es importante destacar que, con la excepción de las universidades privadas, todas las instituciones educativas superiores reciben financiamiento directo del Estado.

Después de lo analizado, es crucial considerar la existencia de diversas generaciones de usuarios de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), dado que el acceso a la educación universitaria se encuentra disponible para todas las personas interesadas. Según la clasificación propuesta por Prensky (2001) y complementada y resumida por Fiorilo (2023), se identifican las siguientes generaciones de usuarios de las TIC:

- Generación Silenciosa: nacidos entre 1928 y 1945.
- Baby Boomers: nacidos entre 1946 y 1964.
- Generación X: nacidos entre 1965 y 1979.
- Millennials o Generación Y: nacidos entre 1980 y 2000.

- Generación Z: nacidos entre 2001 y 2011.
- Generación Alfa: nacidos aproximadamente desde 2012 hasta el 2025

Cada una de estas generaciones exhibe habilidades y niveles de interacción distintos con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), especialmente al abordar el ámbito educativo. Por ende, resulta imperativo que los docentes consideren estas variaciones al diseñar estrategias pedagógicas, reconociendo las particularidades y preferencias de cada grupo generacional. Este enfoque adaptativo permitirá una enseñanza más eficaz y alineada con las distintas perspectivas y modos de aprendizaje presentes en las diversas generaciones de estudiantes.

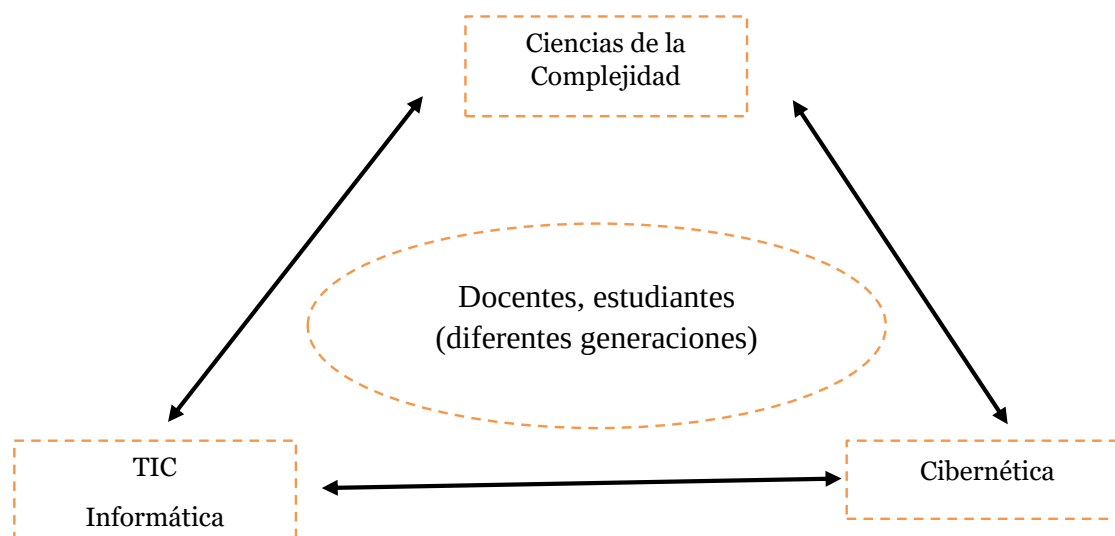
Resultados

Las relaciones conceptuales e instrumentales entre los complejos campos de la informática y la cibernética continúan evolucionando a un ritmo vertiginoso, y surgen sinergias teóricas, tecnológicas y metodológicas debido al mutuo aporte que se produce entre estas tres áreas y su campo de aplicación. Conceptos similares están dando soporte científico e intelectual a las Ciencias de la Complejidad y la Cibernética. Informática y Cibernética están cada vez más relacionadas a través de la computación, comunicación y control (Tecnologías de Información y Comunicación: TIC); incluso algunos autores conciben que se trata de lo mismo, pero con diferentes nombres. Por otro lado, las Ciencias de la Complejidad y la Informática han estado dándose soporte recíproco en lo conceptual, metodológico e instrumental.

Estos conceptos no solo respaldan, sino que ofrecen un sólido sustento científico e intelectual a las ciencias de la complejidad y la cibernética. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están experimentando una creciente integración con la educación y las interacciones sociales. Algunos autores sugieren incluso que ambos términos son intercambiables, designando esencialmente lo mismo con distintas denominaciones. En paralelo, las ciencias de la complejidad y la informática establecen una relación de apoyo mutuo, a nivel conceptual, metodológico e instrumentales. La figura 3 representa de manera sucinta las relaciones sinérgicas entre las áreas anteriormente mencionadas, ofreciendo una perspectiva clara de su interconectividad.

Figura 3

Relación Complejidad, Informática, Cibernética y usuarios



Nota: la figura explica la relación entre la trilogía complejidad-informática-cibernética.
Elaboración propia

De acuerdo a Hoefler (2023), "las ciencias de la complejidad y la informática están dejando su huella en todas las industrias, desde la manufacturera hasta la biotecnología", y este impacto no excluye al ámbito educativo. Michlmayr (2023) señala que "la cibernética y las ciencias de la complejidad comparten fundamentos comunes". Además, Ya (2023) destaca que "referirnos hoy en día más a la informática que a la cibernética es tan significativo como hablar de un avión en lugar de un aeroplano. Sin embargo, al profundizar en estas dos palabras, se revela que esta identidad terminológica resalta la función única de la cibernética como disciplina independiente de la informática

Conclusiones

- Para hacer frente a algunos de los problemas que enfrenta la educación superior en nuestro país es necesario realizar un reajuste en la priorización de objetivos de la universidad. Esto implica identificar y priorizar los desafíos más apremiantes, como la calidad educativa, la pertinencia de los programas académicos y la vinculación con el entorno social y laboral.
- Es necesario realizar el cambio en el modelo educativo que priorice los aspectos críticos, pedagógicos y filosóficos;
- Debido al vertiginoso desarrollo de las TIC los docentes y estudiantes deben capacitarse continuamente en entornos educativos TIC para adquirir habilidades digitales actualizadas para aprovechar plenamente el potencial de las tecnologías en el proceso educativo;

- La importancia de las capacitaciones sistematizadas, coinciden con reflexiones como las de Palamidessi (2001) quien señala la importancia de planificar trayectos formativos continuados en el tiempo, ya que éstos son los que parecen tener cierto impacto en las competencias digitales profesionales;
- Se recomienda realizar capacitaciones a corto plazo parecen tener incidencia inmediata en las competencias tecnológicas docentes;
- Se sabe que los saberes y prácticas en TIC son diversas, esto de acuerdo a la edad, interés, capacitación y otros aspectos de cada una de las personas ya sean estas docentes y estudiantes, por lo que es vital que todo el ecosistema alrededor de las TIC sea complementaria entre sí. La heterogeneidad es un factor con el que se tiene que lidiar, esto también señalan autores como Danieli (2017), Tofalo (2015) y Guiller (2015);
- Es recomendable que los involucrados en el proceso del uso de las TIC puedan apropiarse de esta tecnología, ya que esta implica una organización compleja de evaluaciones, actitudes, expectativas, percepciones y conocimiento que se encuentra en constante cambio y relaciona con otros procesos;
- Se debe proponer un sistema funcional de seguimiento de los alumnos titulados en su inserción laboral;
- La innovación del sistema de educación superior;
- Promover la educación a distancia, así como la continua;
- La articulación pedagógica de las TIC en la educación superior;
- El desarrollo de la universidad virtual, con el apoyo y fortalecimiento de las TIC a través de la creación de plataformas educativas virtuales robustas, el diseño de programas académicos flexibles y la capacitación de docentes y estudiantes en el uso efectivo de las TIC para la enseñanza y el aprendizaje.
- La expansión y diversificación de la oferta educativa en un formato híbrido (virtual-presencial) es una estrategia para mejorar el acceso y la calidad de la educación superior. Esto implica combinar modalidades de enseñanza presencial y virtual para ofrecer experiencias de aprendizaje más flexibles, personalizadas y efectivas.

Discusión

TIC y complejidad

La ciencia y la educación con el apoyo de las TIC han tenido un largo y azaroso desarrollo a lo largo de los años. Tienen grandes logros y van en una escalada aún mayor, en la que se puede esperar ya lo inimaginable. Sin embargo, la manera en que se conciben los problemas, en muchas áreas no permite acercarse a la complejidad de los mismos. La elección para trabajar desde la complejidad ha sido preferida como la opción más viable en la actualidad para resolver los obstáculos de la ciencia clásica.

La complejidad pertenece a un modelo trans clásico, de naturaleza transdisciplinar y metateórico. Es un sistema de ideas que aspira a un conocimiento totalizador en su entramado diverso, sin simplificarlo ni fragmentarlo en distintos campos disciplinares. Para la comprensión de la naturaleza compleja de la realidad, el núcleo central de su pensamiento plantea integrar y religar la multidimensionalidad de componentes que le son inherentes a ella. Ya que una premisa fundamental de la que parte es que todo en el cosmos está interconectado. Apuesta a la construcción de una ciencia ecológica que articule las esferas antropológica, social, biológica y física, es decir, conectar naturaleza y cultura; integrar la multidimensionalidad de elementos que conforman la naturaleza de la realidad en sus diversos niveles y enfoques, verlos como circuitos en retroalimentación constante, y con procesos semejantes a los objetos fractales o de percolación.

Aceptar que la naturaleza de la realidad es compleja implica modificar y cuestionar los sistemas tradicionales de pensar y trabajar. Desde la complejidad se contribuye a la cimentación de un paradigma unitario de la ciencia. Ya que, dado el paralelismo observado en muchos principios generales y la posibilidad de aplicarse a distintos sistemas, con independencia de su naturaleza, las llamadas “ciencias duras” se aproximan epistemológicamente a las llamadas “ciencias blandas”. La complejidad pretende la organización de un sistema de pensamiento que, dentro de un proceso de segundo orden, permite reflexionar sobre la reflexión; establecer un pensamiento potencialmente relativista, relacionante y auto cognoscitivo como medio para resistir la simplificación y trabajar con la complejidad que entraña la realidad.

La complejidad nace producto de una evolución temporal con una amplia trayectoria, incorpora el trabajo y los aportes de numerosos científicos que ha implicado, en palabras de Morin, “un proceso dialogante y autorreflexivo, a fin de consolidar lo que denomina la soldadura epistemológica” (Morin, 2005, pág. 15). La visión de que un sistema constituye una

unidad compleja, en la que el todo no puede reducirse a la suma de sus partes constitutivas. Otra, es el concepto de sistema, que, aunque aún ambiguo, permite situarse dentro de un margen más amplio y que además permite asumir una posición transdisciplinar que concibe tanto la unidad, como las diferentes ciencias de acuerdo a la complejidad de la organización de los objetos. Con esta perspectiva, el organismo es visto como un “todo” o un “sistema” interconectado con sus múltiples características, que son: totalidad, sinergia, organicismo, recursividad, isomorfismo, complejidad del sistema según sus niveles de organización, equifinalidad y multifinalidad, equilibrio, identidad y diferenciación.

Este enfoque sistémico y holístico permite visualizar los problemas como entidades interconectadas e interdependientes, reconociendo la emergencia y la cualidad del todo en un sistema. La retroalimentación, inherente a sistemas abiertos como los vivos, se convierte en la clave para la autorregulación, retroactuando las partes y propiciando una capacidad intrínseca de mejora continua. Al considerar estas características, se facilita una comprensión más profunda de los problemas, permitiendo abordar tanto sus manifestaciones superficiales como sus causas subyacentes, y promoviendo soluciones más integrales y sostenibles.

Complejidad en la educación

En la actualidad, estamos inmersos en una profunda transformación que redefine la manera en que llevamos a cabo nuestras actividades diarias, principalmente impulsada por el acelerado avance de las tecnologías de información y comunicación (TIC). Estas tecnologías se han convertido en una presencia omnipresente, accesible para todos y han integrado de manera intrínseca en la vida cotidiana tanto de individuos como de organizaciones. La revolución digital no ha dejado a la educación indemne; en este contexto, es imperativo que la educación se adapte a la sociedad de la información, reconociendo que los registros de ingreso de los estudiantes son ahora el reflejo de una sociedad altamente tecnificada.

El vertiginoso desarrollo tecnológico del siglo XXI ha generado una explosión en diversos campos, y la educación no ha sido una excepción. Tanto estudiantes como docentes se han visto compelidos a ajustarse y aplicar las TIC para mantenerse relevantes en este nuevo paradigma. La llegada de la pandemia del COVID-19 en 2019 exacerbó y evidenció aún más la brecha digital a nivel mundial. La dicotomía entre nativos e inmigrantes tecnológicos, inicialmente propuesta por Prensky en 2001, ha ido evolucionando a medida que la sociología ha matizado y ampliado esta clasificación. Cabe destacar que la clasificación ha quedado pequeña a medida que surgen nuevas categorías basadas en características específicas (Fiorilo, 2023).

Ante los actuales desafíos tecnológicos y sociales, resulta preciso implementar diferentes herramientas de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el área educativa, maximizando todas las ventajas posibles. Las instituciones universitarias se encuentran en la obligación de integrar en sus diseños curriculares, modelos de enseñanza que no solo potencien el aprendizaje, sino que también impulsen el desarrollo del conocimiento, todo ello enriquecido por aportes de la cibernética y la teoría de la complejidad. En el contexto específico de Bolivia, se evidencia un progreso gradual en la incorporación de las TIC en la educación, gracias a iniciativas tanto a nivel nacional como regional. No obstante, persisten notables barreras que deben superarse, como la limitada conectividad a Internet, problemas de suministro eléctrico y carencias en el equipamiento, factores que obstaculizan la inclusión digital en el sector educativo y, por ende, en la sociedad boliviana.

La incorporación de las TIC en la educación avanza a un ritmo considerablemente más lento que en otros sectores de la sociedad boliviana, generando un desfase entre el conocimiento adquirido por los estudiantes fuera del entorno educativo y lo que las instituciones les ofrecen. Es fundamental reconocer que las TIC están presentes en todos los aspectos y situaciones de nuestra vida diaria. Tal es su impacto que en la actualidad hay más dispositivos tecnológicos activos que pobladores en la Tierra, como lo ilustra el caso de los teléfonos móviles (ITU, 2023).

La nueva realidad educativa la educación de estos días

Podemos partir desde el año 1997, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2023) señaló propuestas de prioridades y retos que debe considerar el sistema de educación superior a fin de lograr su desarrollo, donde se debe evaluar el quehacer educativo en las universidades para ver si se cumple o no esta propuesta:

- **Equidad.** Uno de los grandes retos de la educación superior en todo el mundo es el de la equidad, la cual consiste en poner a disposición de la sociedad las mismas oportunidades de educación y trabajo para todos los ciudadanos, dejando de lado las diferencias de carácter económico, de opinión, género, religión, etc. Sólo con ciudadanos informados y formados para expresar sus ideas, y con acceso a la educación, a los servicios públicos, al trabajo y a la participación en la economía, se podrá contribuir de manera permanente a la construcción de una sociedad más libre, democrática y justa.
- **Pertinencia.** El criterio de pertinencia social deberá estar presente en los planes y programas de estudio, así como en la apertura de una nueva oferta educativa. Es cada

vez más evidente la existencia de programas y proyectos que tienen como objeto de estudio problemas de la realidad nacional, comprometidos con el desarrollo social y productivo, al acercar los objetivos del trabajo a las problemáticas y necesidades de los diferentes sectores de la sociedad. La educación debe vincularse con la empresa privada y social proporcionando a los futuros trabajadores y profesionales una cultura laboral que les permita ver el trabajo como un medio de realización, convivencia y servicio a la comunidad, transformando los empleos en oportunidades de crecimiento personal. Esta vinculación busca en todo momento orientar, retroalimentar y enriquecer la experiencia del alumno con el propósito de que en un futuro muy cercano sea factor de cambio para el desarrollo económico y social de su entorno.

- **Diferenciación y flexibilidad.** Las necesidades sociales exigen una ampliación de las formaciones, una diversificación de los niveles de salida y una movilidad de los alumnos en el espacio y el tiempo. Esto debería conducir a hacer las trayectorias más flexibles y a desarrollar los niveles de diplomas intermedios, en el marco de ramas progresivas, accesibles en cuanto a formación inicial como a formación continua.
- **Calidad.** En la sociedad actual donde los cambios surgen vertiginosamente se percibe la necesidad de nuevos modelos de enseñanza superior, que deberán tener como centro al estudiante. Esto exige elaborar referencias nacionales para cada rama del conocimiento, así como una renovación de los contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber y, sobre todo, incluir esquemas de evaluación en todo el proceso.
- **Perfeccionamiento del personal.** El mejoramiento de la calidad y la aplicación del cambio requieren de nuevas políticas de reclutamiento, de perfeccionamiento y de desempeño profesional.
- **Recursos financieros.** La mayor parte de los recursos económicos de las instituciones públicas proviene del sector federal; sin embargo, los criterios que guían estas adjudicaciones no son claros ni se hacen públicos. Es importante replantear el esquema de subsidios.

Diversos autores, como Ballesta (2011, pp. 63-82), Cabero (2015, pp. 7-28), y Vaillant, D., y García, M. (2012), han documentado numerosos intentos de implementar tecnologías y enfoques didácticos de apoyo en la educación, tales como la radio y televisión educativa, data display, entre otros. No obstante, tanto Cacheiro, M. et al. (2014) como Fonseca (2012, pp. 33-50) señalan que la mayoría de estos esfuerzos no han alcanzado el impacto previsto, principalmente debido a la falta de atención a una premisa esencial para el éxito: la adecuada

formación del profesorado. Esta carencia ha resultado en una incorporación lenta de los avances sociales y tecnológicos en las instituciones educativas, distanciándolas de la realidad circundante.

La carencia de formación en TIC ha generado temores e inseguridades tanto en instituciones educativas como en profesores, ralentizando significativamente su incorporación. Algunos profesores consideran que lo que vienen haciendo está dando buenos resultados, por tanto, no es necesario cambiar. Sin embargo, es esencial reconocer que, aunque un modelo pedagógico pueda ser efectivo en ciertas condiciones, puede volverse obsoleto ante cambios en el entorno, como señala Tello (2009). La sociedad contemporánea experimenta transformaciones aceleradas, y la realidad actual difiere considerablemente de la de hace diez años.

En este contexto, Cacheiro (2011, pp. 69-81) y Casanovas, M. et al. (2005) destacan que el problema actual no radica en la falta de información, sino en la selección pertinente de datos en medio del vasto acceso disponible. Por ende, es imprescindible que docentes y estudiantes adquieran habilidades para realizar búsquedas de información de manera efectiva y precisa, adaptándose a las demandas de una sociedad en constante evolución. La sobreabundancia de información representa un desafío, y es aquí donde la formación adecuada se revela como un factor transformador. Este proceso formativo no solo implica habilidades técnicas, sino que también influye en las actitudes, contribuyendo a una valoración más precisa del aporte de los medios tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Denis, 2001) (Mediana, A., y Dominguez, M., 2015).

En concordancia, Ros (2012) demarca el papel crucial de los docentes en impulsar el cambio educativo, enfatizando la necesidad de utilizar y aplicar de manera efectiva los recursos tecnológicos a medida que se familiarizan con ellos. Asimismo, la formación de los estudiantes, según Haydn (2014) y Kale (2014), debe orientarse hacia aplicaciones tecnológicas en áreas específicas de conocimiento, siguiendo una perspectiva didáctica en lugar de meramente instrumental (Marqués, 2014). Esta integración eficiente de tecnologías en el ámbito educativo se erige como un factor crucial para el desarrollo académico y profesional en una sociedad caracterizada por su constante evolución.

Desde esa perspectiva, las TIC han introducido la bidireccionalidad en la comunicación, demandando un cambio continuo de roles entre el docente y el alumno, donde los docentes dejan de ser la única fuente de información y pasan a ser un guía y acompañante en el proceso de aprendizaje del estudiante (Tello, 2009). La nueva realidad que se tiene empuja a los estudiantes a salir de su zona de confort, donde hasta el momento son solo

receptores, para que ahora tengan un carácter autónomo, proactivo y ser responsable de su propio aprendizaje. Por tanto, los docentes deben desarrollar competencias sólidas en cuanto al manejo eficiente de las TIC, a través del fomento de trabajo en equipo, pensamiento crítico, aplicación de herramientas didácticas. La integración efectiva de estas competencias contribuirá no solo a la formación integral de los alumnos, sino también a prepararlos como futuros profesionales que puedan enfrentar los desafíos cambiantes de nuestra sociedad.

Estas herramientas tecnológicas redefinen de manera implícita los roles tanto de los docentes como de los estudiantes. Por ende, es crucial que la universidad adopte una postura flexible y abierta al cambio de paradigma educativo que la tecnología implica. Asimismo, la institución académica debe proveer los recursos humanos y materiales necesarios para afrontar esta nueva realidad educativa. Sin duda alguna, las TIC brindan enormes beneficios a quienes las tienen y saben usarlas. Sin embargo, también conllevan el surgimiento de un nuevo sector, es el de los excluidos digitales, estos son aquellas personas que no pueden acceder a las tecnologías o simplemente no saben cómo usarlas. Esta situación, denominada brecha digital, requiere de estrategias que permitan la inclusión digital de las personas. En este sentido, diversos países realizan grandes inversiones económicas para proveer de equipamiento, conectividad y formación en diferentes áreas estratégicas de desarrollo humano, como se muestra en la presente investigación.

Concomitantemente, los nuevos escenarios configurados por las TIC han dado paso a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, la cual está fundamentada en los flujos constantes de información y conocimiento entre personas y países. Para desenvolverse adecuadamente en la Sociedad de la Información y el Conocimiento los ciudadanos deben desarrollar competencias tecnológicas que les permitan participar de forma activa en estos nuevos escenarios y beneficiarse de las oportunidades que se generan. En este contexto, la educación juega un rol trascendental a la hora de formar ciudadanos capaces de desenvolverse adecuadamente en la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Con el fin de evaluar la incorporación de la educación a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, diversos organismos internacionales y regionales han planteado indicadores que pretenden medir el grado en que las TIC están presentes en el proceso educativo.

Es esencial destacar que la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito educativo no se produce de manera espontánea; más bien, demanda una formación constante por parte del cuerpo docente, conocido como "inmigrantes digitales". Estos educadores deben desarrollar habilidades en TIC para posteriormente integrarlas de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje y adquirir las destrezas

inherentes a un nativo digital. Sin embargo, la formación continua en TIC para los docentes parece no estar suficientemente alineada con las necesidades de un ejercicio profesional mejorado en el actual entorno social y tecnológico.

Por su lado, en el ámbito de la formación ofrecida por el Ministerio de Educación, tanto virtual como presencial, se observa un enfoque principalmente instrumental centrado en el dominio de programas y equipos. En esta misma línea, la oferta semipresencial en TIC de la Unidad Especializada de Formación Continua de Maestros (UNEFCO, 2023), dependiente al Ministerio de Educación, se imparte en cursos orientados al manejo técnico de equipos y programas. Por tanto, el profesor no ha recibido la formación que le posibilite aplicar el conocimiento y habilidades en el manejo de los equipos y programas en la práctica educativa. Ante esta situación, resulta crucial reconsiderar y reorientar las estrategias formativas con el fin de garantizar una integración efectiva de las TIC en el proceso educativo.

En ese sentido, a partir del año 2009, el Ministerio de Educación inició un proceso de introducción de las TIC a gran escala, implementando la dotación de computadoras a los profesores del sistema de educación pública en los niveles primario y secundario. Según los datos registrados, hasta el año 2023, 132.693 profesores han sido beneficiados (Ministerio de Educación, 2023). Sin embargo, en ese mismo año se evidencia una disparidad significativa, ya que únicamente 15.000 profesores recibieron formación específica en TIC, la cual se llevó a cabo exclusivamente en el marco de los programas estatales.

Esta marcada diferencia entre el número de profesores equipados con computadoras y aquellos que han recibido formación para su aprovechamiento ha generado incertidumbre acerca del efectivo uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En consonancia con este panorama, el coordinador de la Red TIC Bolivia señala que solo el 20% de un total de 50.000 profesores se encuentra capacitado para trabajar de manera interactiva (Tedesqui, 2023). Este desbalance entre la infraestructura proporcionada y la capacitación efectiva destaca la necesidad de replantear las estrategias de formación para garantizar una integración más efectiva y beneficiosa de las TIC en la labor educativa.

Conceptualización de sociedad de la información y sociedad del conocimiento

Es importante abordar y diferenciar los conceptos de "sociedad de la información" y "sociedad del conocimiento". Según Goig (2013) y Sacristán (2013), a pesar de que estas expresiones a menudo se utilizan de manera intercambiable, cada una posee su propia definición y responde a momentos específicos en el desarrollo social. Esta distinción permite comprender las

dinámicas cambiantes en la intersección de la tecnología, la información y el conocimiento en la evolución de la sociedad.

En el trasfondo histórico, a finales de los años 60, Touraine (1969) planteaba una sociedad en la que la industria mantenía su posición central en la sociedad civil. Sin embargo, emergían nuevos actores sociales y educativos, como estudiantes, políticos y profesionales, que empiezan a transformar la realidad social más allá de las convencionales negociaciones entre empresarios y la clase obrera. Al respecto, Bell (1973) profundizó en el papel de la información como elemento crucial y fuente de poder en las organizaciones. Su propuesta destaca que el conocimiento teórico constituye la fuente de innovación y formulación política en la sociedad, anticipando la importancia de las tecnologías de la información y su protagonismo en los cambios sociales, económicos, políticos y culturales.

Las propuestas de Bell (1973) y Touraine (1969) sitúan una sociedad donde el saber desplaza a otros factores considerados como generadores del desarrollo, tales como el trabajo, las materias primas y el capital. Este cambio de paradigma es destacado en la recopilación de García, L. et al. (2012), que señala al profesor japonés Masuda como el pionero en el uso del término "Sociedad de la Información" en 1980, mediante su obra titulada "The Information Society as a Post-Industrial Society". La rápida difusión de este término en los años posteriores evidencia el impacto de la transición hacia una sociedad centrada en la información.

En términos concisos, según Sacristán (2013), diversos conceptos como "era de la información", "informacional", "sociedad postindustrial" y "postmodernidad" se han empleado para describir los cambios experimentados por la sociedad. Sin embargo, los términos "Sociedad de la Información" y "Sociedad del Conocimiento" han ganado prominencia en la actualidad como etiquetas que encapsulan de manera más precisa la transformación social impulsada por el papel fundamental de la información y el conocimiento.

Sociedad de la Información

Las siguientes definiciones subrayan la estrecha conexión entre la Sociedad de la Información y el avance de las tecnologías, especialmente impulsado por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), que facilitan un flujo ininterrumpido y acceso amplio a la información.

Según Sacristán (p. 26), la capacidad de acceder a la información de manera inmediata y utilizarla eficazmente confiere ventajas competitivas significativas, desempeñando un papel crucial en la configuración de la sociedad actual. Esta importancia atribuida a la información ha dado origen a lo que se conoce como la sociedad de la información. La UNESCO (2014) asocia este concepto a los procesos tecnológicos, especialmente a las TIC. Asimismo, García,

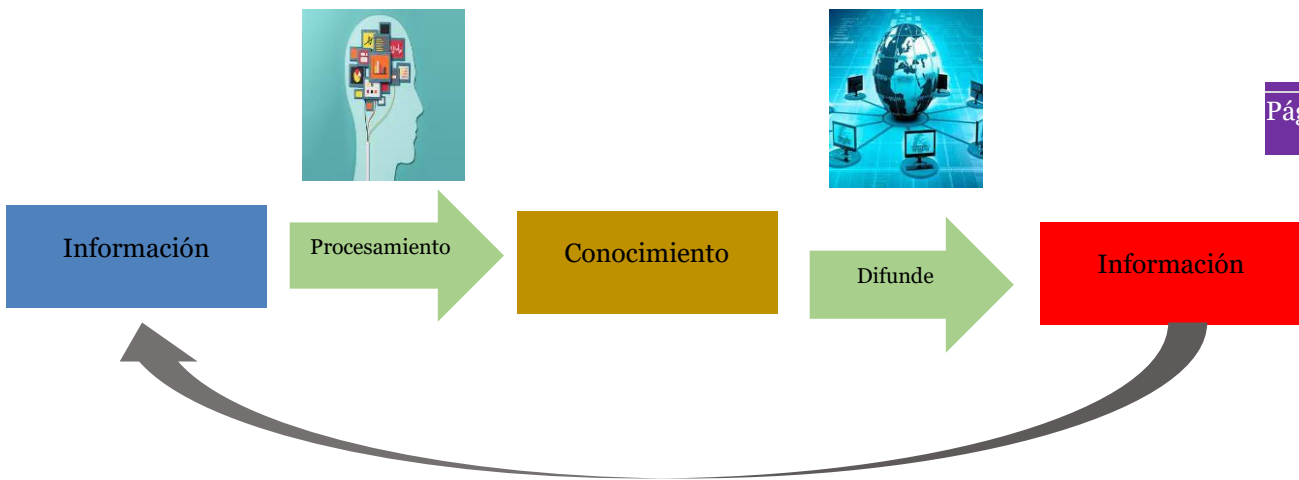
L. et al. (2012, p. 26) definen la sociedad de la información como "un sistema social basado en el respaldo tecnológico, que facilita el acceso a diversos tipos de información y datos, independientemente de las coordenadas tempo-geográficas en las que se ubiquen". La Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (CEED., 2003, p. 5) destaca que es "un estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (ciudadanos, empresas y administraciones públicas) para obtener, compartir y procesar cualquier información por medios telemáticos instantáneamente, desde cualquier lugar y de la manera que se prefiera".

Sociedad del Conocimiento

El conocimiento social ha sido una constante en la actividad humana a lo largo de la historia, como afirma Sacristán (pp. 22-23), evidenciando que la noción de sociedad del conocimiento ha estado presente en todas las épocas. Sin embargo, es esencial comprender que, según Sacristán, el término sociedad del conocimiento se refiere específicamente a las sociedades desarrolladas contemporáneas, subrayando el papel fundamental que juega el conocimiento en su dinámica social. Esta idea resalta la importancia de entender cómo las sociedades modernas han evolucionado hacia una mayor dependencia y valoración del conocimiento como motor de progreso y desarrollo en diversos ámbitos de la vida cotidiana, desde la economía hasta la cultura y la política.

Una comparación más detallada, según la UNESCO (2014, pp. 17-18), revela que la Sociedad del Conocimiento "comprende dimensiones sociales, éticas y políticas mucho más vastas" que su precursora, la Sociedad de la Información. En la era de la información, la Sociedad del Conocimiento busca no solo garantizar el acceso compartido a la información, sino también activar competencias para el tratamiento y la transformación de esta información en conocimiento. Se destaca que el acceso a la información es un paso fundamental, aunque no suficiente por sí mismo para la creación de conocimiento.

Desde la perspectiva de Sacristán (2013, p. 28), la Sociedad de la Información "es el sustrato sobre el cual se asienta la Sociedad del Conocimiento", siendo una condición necesaria, aunque no suficiente. Estos dos conceptos coexisten simultáneamente, retroalimentándose en un bucle infinito, como se ilustra en la figura 4. Esta interrelación evidencia la complejidad y la complementariedad de ambos términos en el contexto de la evolución socio-tecnológica.

Figura 4*Flujo de Transformación de Información en Conocimiento*

Nota: El gráfico muestra el flujo de información y conocimiento. Elaboración propia.

En línea con esta perspectiva, Innerarity (2010) plantea que la riqueza contemporánea ya no se limita a recursos físicos; en la sociedad del conocimiento, la generación de riqueza está intrínsecamente vinculada al control del conocimiento, impregnando las actividades sociales. Este enfoque propone la construcción de sociedades inteligentes que se forjan a través de la participación colectiva.

Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento

La distinción entre la Sociedad de la Información y la Sociedad del Conocimiento, según el análisis de García et al. (2009), se puede abordar detalladamente mediante la exploración de las diferencias fundamentales, las cuales se presentan de manera exhaustiva en la tabla 1.

Esta distinción se basa en las diferencias fundamentales en cuanto a sus características, dinámicas y objetivos. Mediante esta ampliación, se busca ofrecer una visión más completa y detallada de las transformaciones socioculturales y tecnológicas que han dado lugar a la transición de una sociedad centrada en la información a una sociedad que valora y promueve el conocimiento como un recurso fundamental para el desarrollo humano y social.

Tabla 1*Diferencias entre Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento*

Sociedad de la Información	Sociedad del Conocimiento
Información:	Información:
- Masiva - Unidireccional - Unívoca - Indiscriminada - Democrática	- Redoblada - Se interpreta y comunica - Es individual - Diferenciadora - Participativa
Centrada en la información	Centrada en el proceso, donde la capacidad de las personas para procesar la información es fundamental.

Nota: La tabla muestra diferencias entre Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento. Tomada de García et al. (2009).

Considerando la relevancia de la Sociedad de la Información como un elemento central en el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento, (Trejo, 2023) identifica y expone las características más significativas de esta interrelación en la tabla 1, ofreciendo así una perspectiva ampliada sobre la evolución de estas dos etapas en el contexto social y tecnológico.

Tabla 2*Rasgos de la Sociedad de la Información*

Rasgo	Descripción
Desigualdad	La desigualdad, es parte de la economía de mercado que impera en el mundo contemporáneo, a menudo se acentúa con la ausencia de políticas públicas para hacer más accesibles los recursos informáticos.
Exuberancia	La exuberancia de datos y contenidos se documenta en el crecimiento de la web, pero también en el carácter temáticamente infinito de la telaraña informática.
Omnipresencia	La omnipresencia es la existencia de accesos a la Sociedad de la Información por doquier, matizada por la disparidad en la presencia global de los medios, comenzando por la televisión y la telefonía.

Irradiación	La irradiación de contenidos y formatos para reproducirlos define a la globalización contemporánea, pero, también, implica la construcción de redes sociales y el alcance propagador, aunque en ocasiones también devastador que pueden tener instrumentos como el correo electrónico.
Ubicuidad	La ubicuidad nos permite alcanzar sitios geográficamente distantes sin movernos del ordenador con una libertad y flexibilidad que, sin embargo, pueden ser engañosas.
Velocidad	La velocidad modifica formas de socialización y apropiación cultural pero también conduce a un consumo superficial de información según se confirma en la manera como los internautas suelen detenerse ante las páginas <i>web</i> .
Inmaterialidad	La inmaterialidad está relacionada con las peculiaridades físicas del acopio y la transportación de datos y, así, con la frecuente pero discutible idea de que el ciberespacio constituye una dimensión al margen de la vida real y con asuntos muy materiales como los intereses financieros y los derechos de autor acerca de los contenidos que circulan por la Red.
Intemporalidad	La intemporalidad expresa la modificación de los parámetros cronológicos convencionales y, en consecuencia, la caducidad que a menudo se atribuye a los asuntos de los cuales nos enteramos en la Sociedad de la Información.
Innovación	La innovación es el resultado del desarrollo tecnológico, pero también de afanes mercantiles que constantemente proponen actualizaciones y formatos distintos para conectarnos a la Sociedad de la Información.
Volatilidad	La volatilidad es una de las formas de incertidumbre –en este caso en el acopio y la disponibilidad– de contenidos que experimentamos en este nuevo entorno.
Multilateralidad/ Centralidad	Por multilateralidad entendemos la variedad, pero además la concentración (que ejemplificamos acudiendo a la situación de la industria cinematográfica internacional) en las sedes globales de las cuales provienen muchos de los contenidos en la Sociedad de la Información.

Libertad	La libertad se expresa en la posibilidad de poner a circular contenidos de toda índole en la Internet, aunque no así en medios de comunicación convencionales; su contraparte es la vigilancia a la que pueden estar sujetas nuestras andanzas en las encrucijadas de la Sociedad de la Información. Con la interactividad, a diferencia de los medios convencionales, los usuarios de las redes digitales pueden no sólo consumir sino además aportar información; sin embargo, los internautas, por lo general, siguen teniendo un comportamiento fundamentalmente pasivo.
Interactividad	La convergencia de artefactos y formatos distintos ha dado lugar al desarrollo de medios multi-funcionales que, con frecuencia, obedecen más al interés de lucro de sus fabricantes que a necesidades reales de sus posibles usuarios.
Convergencia	La heterogeneidad se manifiesta en la circulación de los más diversos contenidos, inquietudes y temas a través de los espacios de la Sociedad de la Información.
Heterogeneidad	La Multilinealidad es la existencia de caminos muy variados tanto en la arquitectura de Internet, como en las maneras de llegar a la información.
Multilinealidad	El enmascaramiento está relacionado con el juego de identidades que suele haber tanto en espacios de chat y videojuegos. Así también en las redes sociales.
Enmascaramiento	La colaboración es el atributo que se traduce en acciones solidarias como en proyectos intelectuales que no serían posibles sin el soporte que proporciona la Red.
Colaboración	Ciudadanía tiene tres implicaciones: el reconocimiento de pertenencia a territorios singulares en el universo informático, la visión cosmopolita que adquieren los usuarios de las redes y las implicaciones que la Sociedad de la Información pudiera tener en la consolidación del espacio público –sustento, a su vez, de la democracia contemporánea–.
Ciudadanía	La información actualmente disponible, la capacidad para propagarse y cotejar, así como las condiciones que pueden
Conocimiento	

desplegarse para la elaboración intelectual, cultural y científica, permiten que en ocasiones tengamos, además, producción y expansión de conocimiento.

Nota: Rasgos de la Sociedad de la Información. Tomada de Trejo (2023).

La información proporcionada en la tabla anterior ilustra tanto los beneficios inherentes a la sociedad de la información como los desafíos que esta enfrenta. En este contexto, Lanier (2011, p. 22) destaca un dato revelador al afirmar que "desde el inicio de los tiempos hasta 2005, la humanidad había almacenado aproximadamente 5 exabytes de información, cantidad que ahora se genera cada dos días". Esta acelerada explosión de información resalta tanto la magnitud de la transformación experimentada como la necesidad de afrontar los retos asociados con la gestión de esta vasta cantidad de datos.

A su vez, Vargas-D'Uniam et al. (2014) sostienen que existe una estrecha relación entre la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento. Este vínculo sugiere que el acceso a la información, fundamental en la sociedad de la información, actúa como un catalizador para el desarrollo de sociedades basadas en el conocimiento, donde la capacidad de gestionar, analizar y aplicar la información de manera significativa se convierte en un elemento clave para el progreso.

Referencias bibliográficas

- Ballesta, J. (2011). *Los medios en la enseñanza. En M. L. Sevillano (Ed.), Medios, recursos didácticos y tecnología educativa*. Madrid- España: Pearson.
- Bell, D. (1973). *El advenimiento de la sociedad post-industrial : un intento de prognosis social*. Alianza.
- Cabero, J. (2015). Aportes de la televisión universitaria a las industrias culturales y creativas en Iberoamérica. 7-28.
- Cacheiro, M. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Revista de Medios y Comunicación*, <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/06.pdf>.
- CEED. (2003). *Aprovechar la Oportunidad de la Sociedad de la Información en España*. . Madrid: Comisión Especial de Estudio para el Desarrollo de la Sociedad de la Información.
- Danieli, M. (2017). *Enseñar tecnología con TIC. Saberes y formación docente*. Córdoba - Argentina: Editorial del Centro de Estudios Avanzados.
- Denis, J. (2001). *Tecnologías de la información en la educación*. . Madrid: Grupo ANAYA S.A.
- Estado Plurinacional de Bolivia. (2009). *Nueva Constitución Política del Estado*. Bolivia: <http://www.mindef.gob.bo/mindef/node/28>.
- Fiorilo, A. (2023). Complejidad de las generaciones utilizando las TIC. *FRACTAL*, 45-63.
- Fonseca, D. (2012). En busca del sentido del desarrollo profesional docente en el uso de Tecnologías de Información y Comunicación. http://ciberespiral.org/tendencias/Tendencias_emergentes_en_educacin.
- Goig, R. (2013). *Formación del profesorado en la sociedad digital. Investigación, innovación y recursos didácticos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Guiller, C. (2015). *Prácticas de enseñanza con TIC en la escuela primaria: proyecto de investigación*. Buenos aires - Argentina : Instituto Superior de Formación Docente.
- Haydn, T. (2014). How do you get pre-service teachers to become ‘good at ICT’ in their subject teaching? The views of expert practitioners. *Technology, Pedagogy and Education*, doi:10.1080/1475939X.2014.892898.
- Hoefler, M. (15 de enero de 2023). *International Informatics Society Launched in Santa Fe*. Obtenido de www.lascruces.com/~rfrye/complexica/d/IIS%20Launch%20PR.doc
- INE Bolivia. (06 de 09 de 2023). *Instituto Nacional de Estadística* . Obtenido de <http://www.ine.gob.bo:8081/censo2012/PDF/resultadosCPV2012.pdf>
- Innerarity, D. (2010). *Incertidumbre y creatividad. Educar para la sociedad del conocimiento*. <http://www.debats.cat/es/debates/incertidumbre-y-creatividad-educar-para-la-sociedad-del-conocimiento>.

- ITU. (5 de 8 de 2023). *Teléfonos móviles: ya son casi 7.000 millones ¿Tenemos casi todos un teléfono?* Obtenido de <https://itunews.itu.int/es/3780-Telefonos-moviles-ya-son-casi-7000-millones-br-Tenemos-casi-todos-un-telefono.note.aspx>
- Kale, U. (2014). Can they plan to teach with Web 2.0? Future teachers' potential use of the emerging web. *Technology, Pedagogy and Education*, doi:10.1080/1475939X.2013.813408.
- Lanier, J. (2011). *Contra el rebaño digital*. DEBATE.
- Ley de Educación Nro 070. (2010). *Ley de Educación No 070. "Avelino Siñani-Elizario Perez"*. Bolivia: <http://www.oei.es/quipu/bolivia/Leydla%20.pdf>.
- Marqués, P. (2014). Los nuevos rumbos del aprendizaje. *Revista digital de investigación en docencia*, 2.
- Mediana, A., y Dominguez, M. (2015). *Modelo didáctico-tecnológico para la innovación educativa*. Madrid-España: UNED.
- Michlmayr, E. (20 de enero de 2023). *Vienna University of Technology Faculty of Informatics*. Obtenido de http://wit.tuwien.ac.at/people/michlmayr/publications/dissertation_elke_michlmayr_FINAL.pdf
- Ministerio de Educación Bolivia. (2023). *Educación Para Todos. Bolivia: Revisión Nacional de la EPT al 2015*. UNESCO Recuperado de http://www.acaoeducativa.org.br/desenvolvimento/wp-content/uploads/2014/11/Informe_Bolivia.pdf.
- Ministerio de Educación, B. (6 de 05 de 2023). *Ministerio de Educación Bolivia*. Obtenido de <http://computadora.educabolivia.bo/>
- Morin, E. (2005). *El paradigma perdido: el paraíso olvidado*. Barcelona: Kairós. Séptima edición.
- OECD. (14 de 8 de 2023). *Better Policies for Better Lives*. Obtenido de <https://www.oecd.org/education/>
- Ojeda, J., Jiménez, P., Quintana, A., Crespo, G., & Viteri, M. (2015). Protocolo de investigación. (U. d. ESPE, Ed.) *Yura: Relaciones internacionales*, 5(1), 1 - 20.
- Palamidessi, M. &. (2001). *Las tecnologías de la informacion y la comunicacion. La integracion de las TIC en las escuelas: un estudio exploratorio*. buenos Aires - Argentina: Ministerio de Educación.
- PNUD. (2014). *Informe sobre Desarrollo Humano 2014: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*.
- Prensky, M. (2001). *Nativos digitales, Inmigrantes Digitales (1a. ed)*. México: SM Ediciones.
- PROFOCOM. (6 de 4 de 2023). *Programa de Formación Complementaria para MAestras y Maestros en Ejercicio*. Obtenido de <http://profocom.minedu.gob.bo/>

Ros, C. (2012). *Línea de base para la evaluación del programa conectar igualdad en la formación docente. Seguimiento y evaluación*.
<http://portales.educacion.gov.ar/modelo/files/2013/03/Informe-Final-Linea-de-Base-PCI-FD-PDF-FINAL.pdf>.

Sacristán, A. (2013). *Sociedad del Conocimiento, Tecnología y Educación*. Madrid: Morata S.L.

Tedesqui, M. (7 de 5 de 2023). *El deber* . Obtenido de <http://www.eldeber.com.bo/bolivia/50-000-profesores-20-domina.html>

Tello, I. (2009). *Formación a través de Internet*. Barcelona: Rambla de Poblenou.

Tofalo, A. (2015). *Las TIC y la educación primaria en la Argentina. Programa TIC y educación básica en la Argentina*. Buenos Aires - Argentina : UNICEF.

Touraine, A. (1969). *La société post-industrielle*. Paris: Denoël S.A.R.L.

Trejo, R. (6 de 09 de 2023). *Viviendo en El Aleph. La sociedad de la información y sus laberintos*. <http://raultrejo.tripod.com/Libros/Aleph%20presentacion.htm>. Obtenido de <https://raultrejo.tripod.com/Libros/Aleph%20presentacion.htm>

UNEFCO, B. (6 de 5 de 2023). *UNEFCO*. Obtenido de <https://www.unefco.edu.bo>

UNESCO. (2 de 08 de 2014). *Hacia las sociedades del conocimiento. Revisado diciembre*. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>

Vaillant, D., y García, M. (2012). *Ensinando a Ensinar: as quatro etapas para uma aprendizagem*. . Curitiba: Universidad Tecnológica de Paraná.

Ya, F. (3 de enero de 2023). *The History of Cybernetics*. Obtenido de <http://www.ithistory.org/resources/russia-from-thehistory>.